

**PLUG FOR BLOOD-DRAWING TUBE AND BLOOD-GATHERING TUBE**

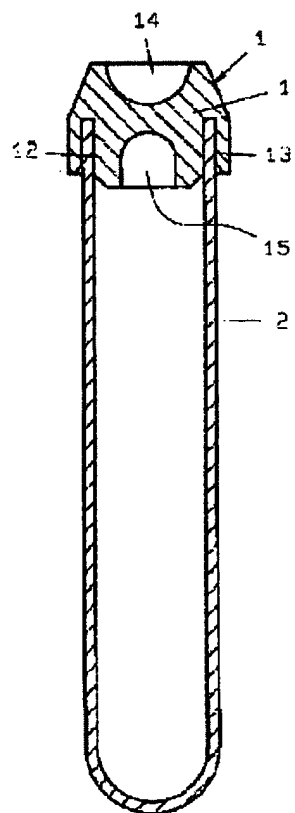
**Patent number:** JP2001149350  
**Publication date:** 2001-06-05  
**Inventor:** NAKAIZUMI MASAHIRO; KAWABE TOSHIKI  
**Applicant:** SEKISUI CHEMICAL CO LTD  
**Classification:**  
- international: **A61B5/15; G01N33/48; A61B5/15; G01N33/48; (IPC1-7): A61B5/15; G01N33/48**  
- european:  
**Application number:** JP19990334442 19991125  
**Priority number(s):** JP19990334442 19991125

Report a data error here

**Abstract of JP2001149350**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a plug body for a blood-drawing tube for preventing the plug body from being easily extracted from a blood-gathering tube body when extracting a suction nozzle even when sucking a blood component by piercing the suction nozzle.

**SOLUTION:** An inserting part 12 having an outer peripheral wall brought into close contact with an inner peripheral wall of an opening part of a blood-drawing tube body 2 is suspended from the center of a vertex part 11, and the suspending edge 13 having an inner peripheral wall brought into close contact with an outer peripheral wall of the opening part of the blood-gathering tube body 2 is suspended from the peripheral edge of the vertex part 11.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-149350

(P2001-149350A)

(43) 公開日 平成13年6月5日 (2001.6.5)

(51) IntCl<sup>7</sup>

識別記号

F I

テ-マ-ド\* (参考)

A 6 1 B 5/15

G 0 1 N 33/48

J 2 G 0 4 5

G 0 1 N 33/48

A 6 1 B 5/14

3 0 0 E 4 C 0 3 8

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平11-334442

(22) 出願日

平成11年11月25日 (1999. 11. 25)

(71) 出願人 000002174

積水化学工業株式会社

大阪府大阪市北区西天満 2 丁目 4 番 4 号

(72) 発明者 中泉 政博

山口県新南陽市開成町 4560 積水化学工業  
株式会社内

(72) 発明者 川辺 俊樹

山口県新南陽市開成町 4560 積水化学工業  
株式会社内

F タ-ム (参考) 2C045 CA25 HA06 HA13 HA14

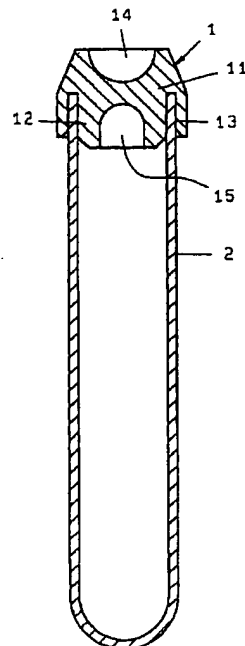
4C038 TA01 UD04

(54) 【発明の名称】 採血管用栓体及び採血管

(57) 【要約】

【課題】 吸引ノズルを刺通させて血液成分を吸引する場合にも、吸引ノズルの引抜時に栓体が採血管本体から容易に抜脱されない採血管用栓体を提供する。

【解決手段】 頭頂部11の中央から外周壁が採血管本体2の開口部の内周壁に密接される挿入部12が垂設され、頭頂部11の周縁から内周壁が採血管本体2の開口部の外周壁に密接される垂下縁13が垂設されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 頭頂部の中央から外周壁が採血管本体の開口部の内周壁に密接される挿入部が垂設され、頭頂部の周縁から内周壁が採血管本体の開口部の外周壁に密接される垂下縁が垂設されていることを特徴とする採血管用栓体。

【請求項2】 採血管本体と請求項1記載の採血管用栓体とからなり、採血管本体への栓体の打栓抵抗値が100N未満、引抜抵抗値が45～110Nとなされていることを特徴とする採血管。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は採血管用栓体及び採血管に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、採血管本体の開口部に、頭頂部が拡張された合成ゴム製採血管用栓体を着脱可能に挿入し密栓することは、例えば、特開平8-145987号公報に示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような採血管用栓体に於いては、自動分析機により、栓体を外すことなく吸引ノズルを刺通させて収容されている血液成分を吸引する場合、吸引ノズルと栓体との摩擦抵抗が栓体と採血管本体との摩擦抵抗より大であると、吸引ノズルの引抜時に栓体が容易に抜脱されてしまうという問題があった。

【0004】本発明は、上記従来の問題点を解消し、吸引ノズルを刺通させて血液成分を吸引する場合にも、吸引ノズルの引抜時に、栓体が採血管本体から容易に抜脱されない採血管用栓体及び採血管を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明の採血管用栓体は、頭頂部の中央から外周壁が採血管本体の開口部の内周壁に密接される挿入部が垂設され、頭頂部の周縁から内周壁が採血管本体の開口部の外周壁に密接される垂下縁が垂設されていることを特徴とする。

【0006】請求項2の発明の採血管は、採血管本体と請求項1記載の採血管用栓体とからなり、採血管本体への栓体の打栓抵抗値が100N未満、引抜抵抗値が45～110Nとなされていることを特徴とする。

【0007】請求項1及び2の発明に於いて、採血管用栓体の材質は、弾性体であれば特に限定されず、例えば、天然ゴム、ブチルゴム（BR）、スチレン・ブタジエンゴム（SBR）、クロロプレンゴム（CR）等の合成ゴムが挙げられる。

【0008】栓体の形状は、特に限定されないが、採血管本体に挿着する際に、径方向の変形が可能であり、吸引ノズルの刺通が容易で、吸引ノズルと栓体との摩擦抵

抗を減少出来るように、頭頂部の上面及び挿入部の下面に略半球状の凹陷部が刻設されるのが好ましい。

【0009】栓体の頭頂部の周縁から垂設された垂下縁の断面形状は、採血管本体の開口部の断面形状に準じて決定され特に限定されないが、例えば、採血管本体の上端に鋸縁が延設されている場合には、鋸縁が収納可能なように、垂下縁の根元部に周方向に凹溝を刻設すればよい。垂下縁の長さは、採血管本体の開口縁が容易に挿入可能なように、挿入部より稍短くされ、下端内面が斜めに面取りされるのが好ましい。

【0010】請求項1及び2の発明に於いて、栓体が嵌合される採血管本体の材質は、血液成分を変質させず、且つ強度に富むものであれば特に限定されず、例えば、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリカーボネート（PC）等の熱可塑性硬質合成樹脂、硝子等が挙げられ、特に落下等により破損し難い前者が好適に使用される。

【0011】請求項2の発明に於いて、打栓抵抗値とは、採血管本体をL X材料試験機の下側チャックで固定して、開口部に栓体を軽く載せ、上側チャックの平面部で栓体を200mm/分の圧縮速度で採血管本体に圧入し、圧入開始から完了迄の間に測定された最大抵抗値を意味する。

【0012】打栓抵抗値は100N未満となされる。100N以上であると、手作業による再栓が困難となり、血液検査従事者、特に看護婦等の肉体的負担が大きくなるからである。

【0013】請求項2の発明に於いて、引抜抵抗値とは、栓体で密栓された採血管本体をL X材料試験機の下側チャックで固定して、栓体を上側チャックに固定し、栓体を200mm/分の引抜速度で引抜き、引抜開始から完了迄の間に測定された最大抵抗値を意味する。

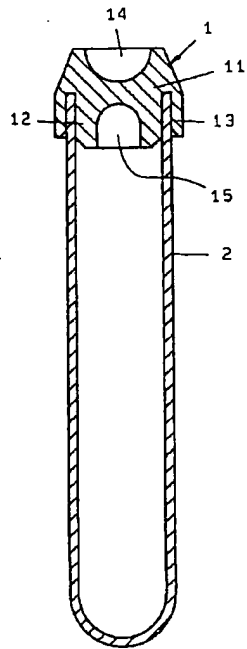
【0014】引抜抵抗値は45～110Nとなされる。45N未満であると、吸引ノズルを刺通させて収容されている血液成分を吸引した後、吸引ノズルを引抜く際に、栓体が採血管本体から容易に抜脱されてしまい、110Nを超えると、手作業による引抜が困難となり、血液検査従事者、特に看護婦等の肉体的負担が大きくなるからである。

【0015】

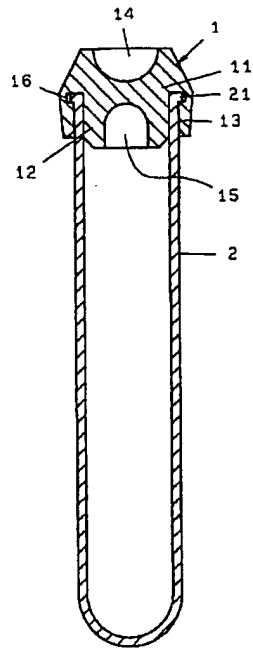
【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1は本発明の採血管の第1実施例を示す断面図、図2は本発明の採血管の第2実施例を示す断面図、図3は従来の採血管を示す断面図である。

【0016】【実施例1】図1に示されている本発明の採血管の第1実施例に於いて、1は合成ゴム製の採血管用栓体であって、略半球状の頭頂部11の中央から挿入部12が垂設され、頭頂部11の周縁から垂下縁13が垂設されている。頭頂部11の上面及び挿入部12の下面に、略半球状の凹陷部14、15が刻設されている。

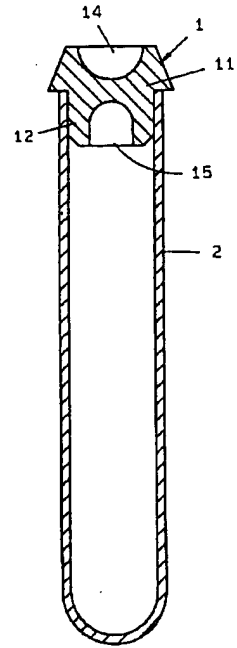
【図1】



【図2】



【図3】



【0017】栓体1の挿入部12の下端及び垂下縁13の下端内面は、斜めに面取りされており、挿入部12の面取り部を除いた垂直部分の長さは10mm、垂下縁13の面取り部を除いた垂直部分の長さは8mmとなされている。

【0018】2は略有底円筒状の熱可塑性硬質合成樹脂製採血管本体であって、採血管本体2の開口部の内径は12mm、外径は14mmで、端縁は軸方向に直角に切落され、底部は略半球状となされている。

【0019】栓体1の挿入部12の外径は12mm、垂下縁13の内径は14mmで、栓体1が採血管本体2の開口部に嵌着されると、挿入部12の外周壁は採血管本体2の開口部の内周壁に密接され、垂下縁13の内周壁は採血管本体2の開口部の外周壁に密接されるようになっている。

【0020】〔実施例2〕図2に示されている本発明の採血管の第2実施例に於いては、採血管本体2の外周壁上端に鍔縁21が延設され、栓体1の垂下縁13の上端に鍔縁21が収納可能な凹溝16が刻設されていること以外は、第1実施例と同様であるので記載を省略する。

〔比較例〕図3に示されている従来の採血管に於いては、栓体1の拡張された略半球形頭頂部11の周縁から垂下縁が垂設されていないこと以外は、第1実施例と同様であるので記載を省略する。

【0021】前記実施例1～2及び比較例1の採血管について、LLOYD社製LRX型材料試験機を用いて打栓抵抗値及び引抜抵抗値を測定した。測定の結果を表1に纏めて示す。

【0022】

〔表1〕

|      | 打栓抵抗値<br>(N) | 引抜抵抗値<br>(N) |
|------|--------------|--------------|
| 実施例1 | 59           | 49           |
| 実施例2 | 64           | 69           |
| 比較例  | 49           | 29           |

【0023】表1から明らかな如く、実施例の採血管は、手作業による引抜、再栓が可能でありながら、吸引ノズルの引抜の際に、栓体が採血管本体から容易に抜脱されることがないことが判る。

【0024】

〔発明の効果〕本発明の採血管用栓体及び採血管は、叙上の通り構成されているので、吸引ノズルを刺通させて血液成分を吸引する場合にも、吸引ノズルの引抜時に栓体が採血管本体から容易に抜脱されないように密栓することが出来る。

〔図面の簡単な説明〕

〔図1〕本発明の採血管の第1実施例を示す断面図。

〔図2〕本発明の採血管の第2実施例を示す断面図。

〔図3〕従来の採血管を示す断面図。

〔符号の説明〕

- 1 栓体
- 2 採血管本体
- 11 頭頂部
- 12 挿入部
- 13 垂下縁
- 14 上部凹陷部
- 15 下部凹陷部
- 16 凹溝
- 21 鍔縁